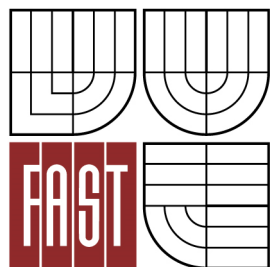




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Lucie Zornová

Název Rodinný dům s provozovnou

Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Čupr, CSc.

Datum zadání 30. 11. 2013
bakalářské práce

Datum odevzdání 30. 5. 2014
bakalářské práce

V Brně dne 30. 11. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Rodinného domku s provozovnou.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky.

Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedených Směrnic:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Karel Čupr, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce na téma Rodinný dům s provozovnou je řešena jako novostavba podsklepeného rodinného domu s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Objekt bude založen na základových pasech doplněných o základovou desku. Nosné obvodové zdivo v suterénu je tvořeno ztraceným bedněním BEST. Nosné obvodové zdivo v nadzemním podlaží je tvořeno pórobetonovými tvárnicemi PORFIX. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z pórobetonových tvární PORFIX. Stropy jsou tvořeny stropním systémem PORFIX. Schodiště ze suterénu je železobetonové, schodiště z nadzemního podlaží je dřevěné se zadlabanými schodnicemi.

Klíčová slova

Rodinný dům, pórobetonové tvárnice, základové pasy, schodiště, stavební projekt, provozovna, asfaltová střešní krytina

Abstract

Bachelor thesis deals with the Family house with establishment and is solved as a new building with cellar and with one overground floor and residential attic. The object will be based on the strip foundation in addition with the baseplate. Perimeter bearing walls in the underground floor is made with the use of lost formwork BEST. Perimeter bearing walls in the overground floor consist of the PORFIX porous concrete blocks. Ceilings are made from the PORFIX ceiling system. Stairway from the basement is from the reinforced concrete, stairway from overground floor is wooden with the mortised stringers.

Keywords

Family house, porous concrete blocks, strip foundation, stairway, construction project, establishment, asphalt roofing

Bibliografická citace VŠKP

Lucie Zornová *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2014. 35 s., 167 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Čupr, CSc.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 5. 2014

.....
podpis autora
Lucie Zornová

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2014

.....
podpis autora
Lucie Zornová

Poděkování

Chtěla bych na tomto místě poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Karlu Čuprovi, CSc. za ochotu, odborné konzultace a rady k bakalářské práci.

Také bych ráda poděkovala svým rodičům za finanční a psychickou podporu po dobu mého studia.

V Brně dne 28. 5. 2014

.....
podpis autora
Lucie Zornová

Obsah

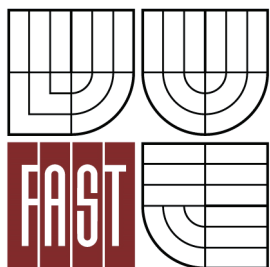
1 Úvod	10
2 Vlastní text práce	11
3 Závěr	29
4 Seznam použitých zdrojů	30
5 Seznam použitých zkratek a symbolů	32
6 Seznam příloh	33

Úvod

Cílem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu s provozovnou. Umístění této stavby je na pozemku p. č. 3802/18 v katastrálním území Nový Malín. Pozemek se nachází na téměř rovném terénu, v lokalitě po demolici nepoužívaného zemědělského objektu. Tato oblast je určena pro výstavbu rodinných domů a jsou zde vybudované všechny inženýrské sítě. Jedná se o plně podsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Objekt je řešen jako jednogenerační rodinný domek pro čtyři až pět osob. Na části nadzemního podlaží se nachází provozovna kadeřnictví. Objekt bude založen na základových pasech doplněných o základovou desku. Nosné obvodové zdivo v suterénu je tvořeno ztraceným bedněním BEST. Nosné obvodové zdivo v nadzemním podlaží je tvořeno pórobetonovými tvárnicemi PORFIX. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z pórobetonových tvárnic PORFIX. Stropy jsou tvořeny stropním systémem PORFIX. Schodiště ze suterénu je železobetonové, schodiště z nadzemního podlaží je dřevěné se zadlabanými schodnicemi.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2014

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům s provozovnou
Místo stavby:	Nový Malín
Katastrální území:	Nový Malín
Okres:	Šumperk
Parcelní číslo:	3802/18

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor:	manželé Papučovi, Sobotín 3540, Sobotín
-----------	---

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zodpovědný projektant:	Lucie Zornová, Horní Bludovice 493, 739 37 Horní Bludovice
Autorizace:	9 999 999
Telefon:	777 777 777
E-mail:	ZornovaL@study.fce.vutbr.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Výpis z katastru nemovitostí.

A.3 Údaje o území

Stavba bude probíhat na parcele číslo 3802/18 v katastrálním území Nový Malín. Pozemek se nachází ve středové části obce. V minulosti byl využíván k hospodaření. Nyní je určen k zastavění. Pozemek je bez stávajících staveb, stromů a keřů. Projektová dokumentace RD byla zaslána na vyjádření dotčeným orgánům a tato vyjádření budou součástí ohlášení stavby.

A.4 Údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu rodinného domu o jedné bytové jednotce s provozovnou. Stavba nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů. Stavba bude prováděna dle vyhlášky MMR č. 268/2009 Sb. a 238/2011 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Navrhovaná stavba splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Stavba není určena pro bezbariérové užívání.

Zastavěná plocha:	113,93 m ²
Zpevněné plochy:	139,10 m ²
Obestavěný prostor:	981,71 m ³
Užitná plocha:	273,37 m ²
Počet funkčních jednotek:	1

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

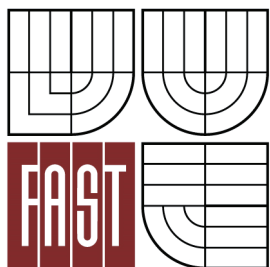
SO01 – Rodinný dům na parcele číslo 3802/18	113,31 m ²
SO02 – Přístřešek pro parkování	33,24 m ²
SO03 – Terasa	26,25 m ²
SO04 – Okapový chodník	13,68 m ²
SO05 – Odpad, krabice elektro a HUP	1,99 m ²
SO06 – Zpevněná plocha	66,55 m ²
SO07 – Zatravněná plocha	554,35 m ²
SO08 – Oplocení	
SO09 – Přípojka plynu	
SO10 – Vodovodní přípojka	
SO11 – Přípojka nízkého napětí	
SO12 – Kanalizační přípojka	
SO13 – Přípojka dešťové kanalizace	

V Brně 28. května 2014

Vypracovala
Zornová Lucie



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2014

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek pro stavbu se nachází v území určeném pro výstavbu rodinných domů. Na pozemku nejsou umístěny žádné stavební objekty, stromy a keře. Staveniště je napojeno na stávající komunikaci, ale je nutné provést napojení k veřejným inženýrským sítím.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci projektové přípravy bylo provedeno stanovení radonového indexu pozemku. Bylo zjištěno splnění požadavků vyhlášky č. 307/2002 Sb. a není potřeba provádět opatření proti pronikání radonu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani v záplavovém území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba a její provoz nezhorší životní prostředí v jejím okolí a nenaruší přírodu či krajinu. Nebudou ovlivněny vodní poměry. Odpady budou likvidovány dle předpisů. Nebude narušeno ovzduší v okolí stavby. Při výstavbě budou použity pouze atestované a certifikované výrobky.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou.

h) územně technické podmínky

Parkování bude zajištěno na pozemku stavebníka, výpočet dle ČSN 73 6110 – projektování místních komunikací. Pozemek určený pro výstavbu sousedí s místní komunikací (parc. č. 3790/1). Připojení stavby na tuto komunikaci je možné a podmínky pro připojení jsou uvedeny v rozhodnutí obce Nový Malín o připojení sousední nemovitosti.

V dostupné vzdálenosti od pozemku se nacházejí veřejné sítě technické infrastruktury:

- vodovod obce Nový Malín
- podzemní vedení nn 0,4 kV ve vlastnictví společnosti ČEZ distribuce, a.s.
- středotlaký plynovod ve vlastnictví RWE, distribuční služby s.r.o.
- kanalizace dešťová a splašková obce Nový Malín

Stavebník využije možnosti napojení na elektrické energie, plynovod, vodovod a kanalizaci dešťovou a splaškovou.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Tato stavba není časově vázána na žádné jiné stavební akce v zájmovém území.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba pro bydlení s 273,37 m² užitné plochy.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek pro stavbu se nachází v území určeném pro výstavbu rodinných domů. Objekt rodinného domu bude umístěn ve vzdálenosti 17,65 m od jihovýchodní hranice pozemku.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Jedná se o stavbu rodinného domu o jednom nadzemním podlaží, podsklepený s obytným podkrovím. Střecha je řešena jako sedlová se sklonem 35° s černou asfaltovou krytinou. Fasáda bude žluté barvy. Výplně otvorů budou bílé.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o podsklepený objekt rodinného domu s kadeřnictvím, pro 4–5 osob. Vstup do objektu je ze severovýchodní strany. Z hlediska dispozičního řešení se v 1.NP nachází provozovna se samostatným vstupem se zádveřím, WC a skladem, obývací pokoj s jídelnou a kuchyní, samostatné WC a zádveří. Ve 2.NP se nacházejí 2 pokoje s jedním lůžkem, ložnice, pracovna a koupelna. V suterénu se nachází technická místnost, prádelna, posilovna a herna. V objektu se nachází provozovna kadeřnictví se samostatným vstupem, skladem a WC.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby nebyla ničím narušena bezpečnost při užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Konstrukčně bude stavba provedena jako zděná z pórobetonových tvárníc PORFIX a ze ztraceného bednění BEST.

V suterénu budou obvodové stěny vytvořeny ze ztraceného bednění tloušťky 300 mm, doplněny o polystyrén XPS tloušťky 70 mm, ostatní obvodové zdivo bude provedeno v tl. 375 mm, střední nosné zdivo v tl. 300 mm a příčky tloušťky 100 mm. Základová konstrukce bude tvořena železobetonovými základovými pasy a podkladní deskou. Stropní konstrukce bude provedena skládanou technologií ze stropního systému PORFIX. Nosná konstrukce střechy bude provedena z dřevěného krovu se sklonem 35°, střešní krytina bude z asfaltového šindele. Okenní otvory budou vyplněny plastovými okny s izolačním dvojsklem, vstupní dveře budou plastové. Vnitřní povrchová úprava bude řešena štukovou omítkou a keramickým obkladem. Podlahy budou z keramické dlažby nebo laminátové podlahy.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení

Neřeší se.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno samostatným požárně-bezpečnostním řešením stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba je navržena tak, aby nebyla ničím narušena hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V rámci projektové přípravy bylo provedeno stanovení radonového indexu pozemku. Bylo zjištěno splnění požadavků vyhlášky 307/2002 Sb. a není potřeba provádět opatření proti pronikání radonu.

Neřeší se.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Inženýrské sítě vedou v přilehlé veřejné komunikaci. Veškeré přípojky je nutno před započítáním stavby zhotovit.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba je umístěna na pozemku přiléhajícím ke komunikaci, po které bude realizována doprava stavebního materiálu. V budoucnu bude využívána jako přístupová komunikace k objektu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezdová cesta k objektu bude napojena na přiléhající komunikaci.

c) doprava v klidu

Stavba je umístěna na pozemku přiléhajícím ke komunikaci, po které bude řešen přístup k objektu a jeho zásobování.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Neřeší se.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba a její provoz nezhorší životní prostředí v jejím okolí a nenaruší přírodu či krajinu. Nebudou ovlivněny vodní poměry. Odpady budou likvidovány dle předpisů. Nebude narušeno ovzduší v okolí stavby. Při výstavbě budou použity pouze atestované a certifikované výrobky.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Bez vlivu na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez vlivu.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení stanoviska EIA

Neřeší se.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Jsou navrženy požární odstupy od stavby – viz samostatná zpráva požárně-bezpečnostního řešení stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Neřeší se.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Neřeší se.

b) odvodnění staveniště

Po vybudování základů se kolem základových pasů z vnější strany objektu uloží ve spádu v úrovni základové spáry drenážní potrubí DN 65, provede se obsyp šterkovým ložem a ochrana geotextilií, potrubí se zaústí do šterkových vsakovacích drenáží (určí se při výkopových pracích).

c) napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Zásobování stavby v průběhu realizace bude probíhat z veřejné komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude na celém pozemku. V okolí nejsou jiné stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavku.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště bude na celém pozemku.

g) maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Neřeší se.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Na pozemku se nenachází ornice. Bude vytěženo 543,85 m³ zeminy, 370 m³ zeminy se odveze na skládku, zbytek bude uskladněn na pozemku a později použit na zasypání výkopů. Na terénní úpravy se přiveze potřebné množství ornice podle požadavků investora.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba a její provoz nezhorší životní prostředí v jejím okolí a nenaruší přírodu či krajinu. Nebudou ovlivněny vodní poměry. Odpady budou likvidovány dle předpisů. Nebude narušeno ovzduší v okolí stavby. Při výstavbě budou použity pouze atestované a certifikované výrobky.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při realizaci stavebních úprav RD bude dodržována Vyhláška č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a dalších souvisejících předpisů.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba není řešena jako bezbariérová.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 08/2014

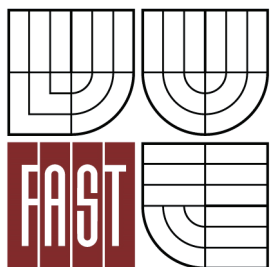
Předpokládané ukončení stavby: 12/2016

V Brně 28. května 2014

Vypracovala
Zornová Lucie



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2014

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Jedná se o stavbu pro bydlení s provozovnou kadeřnictvím. Stavba je určena pro 4–5 osob.

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení je patrné z výkresové části projektové dokumentace a je plně v souladu s koncepcí výstavby v dané lokalitě. Stavba nebude působit negativně na okolní zástavbu ani na životní prostředí.

Objekt je obdélníkového půdorysu o rozměrech 12,95 m × 8,75 m. Objekt je podsklepený, má jedno nadzemní podlaží a obytné podkroví. Objekt má sedlovou střechu o sklonu 35°.

Okna jsou rozvržena dle účelu, dispozice a umístění ke světovým stranám jednotlivých místností. Vstup do provozovny kadeřnictví stejně jako vstup do obytné části objektu je na severovýchodní straně objektu.

Objekt je navržen jako zděný z pórobetonových tvárnic. V suterénu jsou obvodové stěny vytvořeny ztraceným bedněním. Strop je navržen jako montovaný, zalitý betonem. Venkovní výplně otvorů jsou navrženy bílé barvy. Fasáda je navržena ve žluté barvě.

D.1.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena jako bezbariérová

D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.1.a.4.1 Zemní práce

Na staveništi se nenachází ornice. Po dokončení stavby se potřebné množství ornice na terénní úpravy, dle přání investora, doveze. Budou provedeny výkopy základových pasů, kde jednotlivé figury budou kolmé. Část vytěžené zeminy bude odvezena a část se nechá na zasypání výkopů, tato část bude uložena na staveništi.

D.1.1.a.4.2 Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy, provedené z prostého betonu třídy C 18/20.

Hloubka rýh pro obvodové i střední nosné stěny je 600 mm. Šířka rýhy pro obvodové zdivo je 550 mm, pro střední nosné zdivo 800 mm. Proveďte se štěrkový podsyp tloušťky 100 mm pod pasy i pod základovou deskou ze štěrku frakce 16–32 mm. Proveďte se zalití pasů. Po dostatečném vytvrdnutí se provede základová deska v tloušťce 100 mm.

D.1.1.a.4.3 Svislé nosné konstrukce

Nosné obvodové zdivo v suterénu je vytvořeno ze ztraceného bednění BEST tloušťky 300 mm doplněné o zateplení extrudovaným polystyrenem tl. 70 mm. Nosné obvodové zdivo v nadzemním podlaží je tvořeno pórobetonovými tvárnicemi PORFIX

PLUS (P2 – 420) tloušťky 375 mm zděné na maltu PORFIX. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno z pórobetonových tvárnic PORFIX (P2 – 420) tl. 300 mm.

Překlady nad otvory v nosném zdivu jsou navrženy ze systému PORFIX. Jedná se o nosné překlady s optimalizovanými hodnotami zatížení, které nesou označení NP – NOSNÉ PŘEKLADY. Překlady jsou pro ulehčení manipulace na stavbě vybavené manipulačními oky, které umožňují využití zdvihacího zařízení.

D.1.1.a.4.4 Svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou vyžděny z pórobetonových příčkovek PORFIX tl. 100 mm zděných na maltu PORFIX.

D.1.1.a.4.5 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce stropů jsou provedeny montovanou technologií vložkami uloženými mezi nosníky PORFIX a zality betonem, celkové tloušťka 250 mm. Minimální uložení stropních nosníků na nosné zdivo je 150 mm. Před začátkem kladení stropních nosníků je nutné postavit podpěrný systém. Podpěry je nutné stavět tak, aby bylo dosaženo nadvýšení středů nosníků o 1/300 rozponu nosníku. Umístění podpěr musí být v maximálních vzdálenostech 1600 mm. Stabilita podpěrného systému se zabezpečí zavětrováním pomocí desek přibitých úhlopříčně na sloupky ve dvou nerovnoběžných směrech. Podpěry se nesmí stavět na zamrzlé zemi.

D.1.1.a.4.6 Zastřešení

Na objektu je navržena odvětrávaná šikmá střecha se sklonem 35°. Jako střešní krytina bude použit asfaltový šindel IKO CAMBRIDGE XPRESS. Přístřešek pro parkování aut má sklon střechy 20°. Bude na něj použita stejná krytina jako na rodinný dům.

D.1.1.a.4.7 Izolace proti vodě

Na objektu bude provedeno odizolování proti pronikání podzemní vody za použití materiálu BITAGIT 40 MINERAL mezi základovou deskou a konstrukcí podlah. Izolace bude natavena na základovou desku včetně převaření spojů. Izolace bude vytažena i na svislé obvodové zdivo suterénu a bude přesahovat o 250 mm konstrukci stropu.

Odizolování proti tlakové vodě se neprovádí.

D.1.1.a.4.8 Tepelné izolace

D.1.1.a.4.8.1 Tepelná izolace zdiva

Nosné obvodové zdivo v suterénu bude zatepleno extrudovaným polystyrenem o tloušťce 70 mm. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích nebude díky vlastnostem použitého materiálu nutno zateplovat.

D.1.1.a.4.8.2 Tepelná izolace podlah

V suterénu je navržena izolace polystyrenem o tloušťce 100 mm. V 1NP je provedena izolace pomocí minerální vlny o tloušťce 50 mm. V 2NP je provedena taktéž izolace pomocí minerální vlny o tloušťce 30 mm.

D.1.1.a.4.8.3 Tepelná izolace střechy

Tepelná izolace střechy je navržena z minerální vlny tloušťky 240 mm.

D.1.1.a.4.9 Povrchové úpravy vnitřní

Omítky budou prováděny štukové. V suterénu bude použita štuková omítka BAUMIT SANOVA. V nadzemních podlažích BAUMIT štuková omítka. V místnostech 2NP, kde je proveden sádkartonový podhled, bude použita na sádkarton vápenná štuková omítka BAUMIT KLIMA ŠTUK.

V místnostech S02, S03, 103, 105, 106 a 203 bude proveden keramický obklad dle technické dokumentace.

D.1.1.a.4.10 Povrchové úpravy vnější

Na obvodové zdivo bude nejprve nanesen přednástrík BAUMIT, poté BAUMIT OMÍTKOVÁ STĚRKA a následně vnější omítka BAUMIT MANU 1. Povrchová úprava bude vytvořena pomocí BAUMIT NANOPORCOLOR barvy 0021 – žlutá.

D.1.1.a.4.11 Výplně otvorů

Okna jsou tvořena z plastových profilů bílé barvy zasklená izolačním dvojsklem $U_w = 1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$, $U_G = 1,1 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$. Všechna okna budou otevíratelná, případně výklopná. Rozměry a typ otevírání jsou patrné z projektové dokumentace.

Hlavní vstupní dveře do obytného prostoru i do provozovny jsou plastové stejně jako dveře na zahradu. Vstupní dveře jsou bezpečnostní. Všechny venkovní dveře budou bílé.

Vnitřní dveře budou dřevěné. V suterénu budou osazeny do železných zárubní. V nadzemních podlažích do obložkových zárubní.

D.1.1.a.4.12 Parapety

Venkovní parapety budou hliníkové. Vnitřní parapety budou z dřevovláknitých desek vysoce odolných proti vlhku. Přední hrana bude dvakrát zaoblena. Vnitřní parapety budou bílé. Případné mezery mezi parapetem a ostěním oken budou zatmeleny akrylovým tmelem.

D.1.1.a.4.13 Nášlapné vrstvy podlah

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy v návaznosti na účel místnosti a prostředí, ve kterém budou prováděny. Jsou navrženy dva typy nášlapné vrstvy a to keramická dlažba a laminátová podlaha.

D.1.1.a.4.14 Schodiště

Schodiště ze suterénu je ŽB, schodiště z 1NP je dřevěné se zadlabanými schodnicemi.

D.1.1.a.4.15 Vstup na půdu

Vstup na půdu je řešen stahovacími schody umístěnými na chodbě 2NP

D.1.1.a.4.16 Vstup na střechu

Vstup na střechu je řešen z půdy střešním výlezem pro nevytápěný prostor GVK od firmy VELUX. Na půdě bude umístěná nášlapná vrstva ve formě latí od vstupu na půdu až k výlezu na střechu.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika

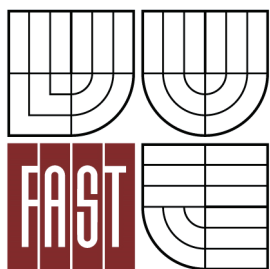
Stavební objekt je navržen v souladu s platnými normami. Tyto skutečnosti jsou doloženy v samostatné složce 6 – Stavební fyzika.

V Brně 28. května 2014

Vypracovala
Zornová Lucie



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ, A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

D.1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Navržený konstrukční systém stavby je stěnový obousměrný.

D.1.2.a.2 Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků

Obvodová konstrukce 1S bude vytvořena ze ztraceného bednění BEST tloušťky 300 mm. Obvodová konstrukce v nadzemních podlažích bude vytvořena z pórobetonových tvárnic PORFIX tloušťky 375 mm. Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z tvárnic PORFIX tloušťky 300 mm, nenosné příčky budou vyzděny z příčkových PORFIX tloušťky 100 mm. Překlady budou použity dle výkresové dokumentace. Konstrukce krovu je blíže popsána ve výkresové dokumentaci. Je však nutné zaměření přímo na stavbě.

D.1.2.a.3 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Užitné zatížení (byt)	1,5 kN.m ⁻²
Nahodilé zatížení (sníh – sněhová oblast III)	1,5 kN.m ⁻²
Ostatní stálé zatížení (příčky)	15% ze stálého zatížení

D.1.2.a.4 Údaje o požadované jakosti stavebních materiálů

Veškeré použité stavební materiály musí splňovat požadavky aktuálně platných norem. Dřevěné prvky budou ošetřeny proti houbám, plísním a škůdcům.

D.1.2.a.5 Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy je navrženo tak, aby nebyla porušena vlastnická práva majitelů přilehlých pozemků a nebyly poškozeny sousední objekty. Sklon stavební jámy bude na staveništi případně upraven podle zjištěných poměrů tak, aby se zabránilo sesuvu půdy. Pro zamezení pádu cizích osob do jámy bude vstup na staveniště ohraničen výstražnou páskou s výstražnými tabulkami upozorňujícími na možnost pádu.

D.1.2.a.6 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

Nad rámec povinných (stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami) se nebudou provádět kontroly zakrývaných konstrukcí ani kontrolní měření a zkoušky.

D.1.2.a.7 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci stavby především při zakrývání konstrukcí a rozvodů.

D.1.2.a.8 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Řešeno samostatným požárně-bezpečnostním řešením stavby.

V Brně 28. května 2014

Vypracovala
Zornová Lucie

Závěr

Bakalářská práce je zpracována v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu s provoznou. Dispozice projektovaného objektu odpovídá zadání bakalářské práce. Konstrukční systém bych zvolen jako stěnový obousměrný, zděný z tvárnic PORFIX. V suterénu je obvodové zdivo řešeno ztraceným bedněním. Konstrukční systém krovu je hambálkový.

Všechny použité konstrukce vyhovují platným normám z hlediska tepelně technického i požárního.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

- [1] KLIMEŠOVÁ, J.: *Nauka o pozemních stavbách*, CERM – 2007, Brno
- [2] RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T. a SEDLÁKOVÁ, M.: *Požární bezpečnost staveb*, Brno 2006
- [3] OLÁH, J. M. MIKULÁŠ a D. MIKULÁŠOVÁ. *Šikmé střechy: konstrukce, skladby, detaily, rekonstrukce*. Bratislava: Jaga group, 2002, 207 s.. ISBN 978-80-889-0577-6.
- [4] KOPTA, P. a J. JANOUŠKOVÁ. *Šikmé střechy*. Praha: Grada Publishing, 2012, 160 s.. ISBN 978-80-247-3484-2.
- [5] ZIEGLER, T. DEKTRADE A.S. *Prezentace na téma Šikmé střechy*. ZČU v Plzni: 2012.
- [6] SCHUNCK, E. et al. *Atlas striech: Šikmé strechy*. 4. vydání. Bratislava: Jaga group, 2003, 449 s.. ISBN 80-88905-55-9.

Legislativa

- [7] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [8] Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [9] Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci
- [10] Vyhláška č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- [11] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- [12] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [13] Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Normy

- [14] ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- [15] ČSN 73 3050 – Zemní práce
- [16] ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- [17] ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [18] ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- [19] ČSN 73 0821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- [20] ČSN 73 0532:2010 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky
- [21] ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov včetně pozdějších změn a dodatků
- [22] ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí
- [23] ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení
- [24] ČSN 74 45 05 – Podlahy – Společná ustanovení
- [25] ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
- [26] ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- [27] ČSN 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce – Provádění
- [28] ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
- [29] ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- [30] ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- [31] ČSN EN ISO 4157-2 – Výkresy pozemních staveb – Systémy označování – Část2: Názvy a čísla místností

Webové stránky výrobců, dodavatelů

- [32] www.porfix.cz
- [33] www.sapeli.cz
- [34] www.vekra.cz
- [35] www.iko.cz
- [36] www.aco.cz
- [37] www.velux.cz
- [38] www.swn.cz
- [39] www.coleman.cz
- [40] www.baumit.cz
- [41] www.best.info
- [42] www.austrotherm.cz
- [43] www.gutta.com
- [44] www.rako.cz
- [45] www.dektrade.cz
- [46] www.isover.cz
- [47] www.rockwool.cz
- [48] www.heluz.cz
- [49] www.denbraven.cz
- [50] www.zemnivruty.cz

Použitý software

- [51] Microsoft office 2013
- [52] ArchiCAD 15
- [53] PDFCreator 1.7.3

Seznam použitých zkratek a symbolů

ŽB – železobeton
tl. – tloušťka
VŠ – vodoměrná šachta
ELPL – elektroměrový a plynoměrový rozvaděč
REV – revizní šachta
PB1 – pevný bod pro vytýčení stavby
Vám. om. – vápenná omítka
Ker. obk. – keramický obklad
V. – výška
R_d – únosnost zeminy
XPS – extrudovaný polystyren
PT – původní terén
UT – upravený terén
NP – nadzemní podlaží
PP – podzemní podlaží
T – truhlářské práce
K – klempířské práce
Z – zámečnické práce
PÚ – požární úsek
ø – průměr
OZN. – označení
SO – stavební objekt
M 1:50 – měřítko (1:50)

Seznam příloh

Složka č. 1 – přípravné a studijní práce

Studie: 01 – Půdorys 1S, M 1:50
 02 – Půdorys 1NP, M 1:50
 03 – Půdorys 2NP, M 1:50
 04 – Řez, M 1:100
Seminární práce – Střešní krytiny
Výpis z katastru nemovitostí

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1.01 – Situace širších vztahů
C.2.01 – Situace

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 – Základy, M 1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1S, M 1:50
D.1.1.03 – Půdorys 1NP, M 1:50
D.1.1.04 – Půdorys 2NP, M 1:50
D.1.1.05 – Řez A-A', M 1:50
D.1.1.06 – Řez B-B', M 1:50
D.1.1.07 – Řez C-C', M 1:50
D.1.1.08 – Pohledy 1, M 1:100
D.1.1.09 – Pohledy 2, M 1:100

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 – Skladba stropu nad 1S, M 1:50
D.1.2.02 – Skladba stropu nad 1NP, M 1:50
D.1.2.03 – Krov, M 1:50
D.1.2.04 – Detail A, M 1:10
D.1.2.05 – Detail B, M 1:10
D.1.2.06 – Detail C, M 1:10
D.1.2.07 – Detail D, M 1:10
Výpis klempířských prvků
Výpis plastových prvků
Výpis truhlářských prvků

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 – Situace odstupových vzdáleností
Zpráva požární bezpečnosti

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Stavební fyzika – požadavky
Stavební fyzika – výpočty

Složka č. 7 – Výpočty

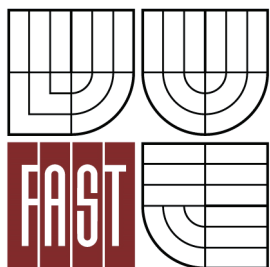
Výpočet schodiště
Orientační výpočet základů

Složka č. 8 – Technické listy

Technické listy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LUCIE ZORNOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ČUPR, CSc.

BRNO 2014